

Документирани лекции от експерименталната постановка

Проф.д-р Живка Винарова, д.м.н.

Департамент „Медикобиологични науки”, НБУ
jvinarova@nbu.bg

Гл. ас. д-р Полина Михова

pmihova@nbu.bg

Анализът на участвалите в изследването статии сме подредили така, както бяха обявени и представени по време на дидактическия експеримент:

1. **“Теоретични и практически аспекти на информационния мениджмънт - специализирано в медицината”**- Ж.Винарова, П.Михова, С.Гладилов, И.Пенджуров

2. **“Стандарти за композиция на научни трудове”** – Ж.Винарова

3. **“Професията медицински информатик”** - Ж.Винарова, П.Михова

Класирана на първо място от студентското анкетно проучване е “Професията медицински информатик”. Със сигурност, освен нейната уникалност, тя е предпочетена поради важната ѝ практическа насоченост и възможност да бъде “стартова база” за академичните проекти и пазарна реализация за всички нива на обучение.

Първа лекция

“Теоретични и практически аспекти на информационния мениджмънт – специализирано в медицината”

Ако направим *исторически езиков анализ* на темата, ще констатираме, че преди 1-3 години, когато за пръв път се разпространи представата за информационно базирано управление, се говореше за информатизация на медицинския и здравен мениджмънт или за тенденции при употреба на информационни и телекомуникационни технологии при менажиране в здравния ресор.

Днес терминът е мениджмънт на информацията или информационен мениджмънт. Семантичният анализ веднага ни насочва към разликите и те са отразени в нашата позиция за ролята на този уникален вид управление и за властта, която носи специализираната информация. Сега се застъпва схващането за мениджмънта на информацията в медицината и здравеопазването като поредица от : планиране, бюджетиране, приложение и контрол върху приложението на всякакви видове информационни ресурси в организацията. Акцентът при това се поставя върху ефективна употреба на производните вторични продукти от специализираната информация. Тяхното генериране се свързва със задължително участие на информационни технологии.

Изключителното по значение технологично партньорство лекар/ РС гарантира нова качество на работа на медицинските експерти във всяка негова фаза.

Сериозни са промените още в началния етап от експертната работа за произвеждане на информация при участие на информационни технологии като консултант. Те касаят : ефективността като ръководно начало, което е резултат на колективния труд, съпроводено с поява на нови културни (професионални, междуличностни) практики на общуване „лекар – други експерти” в различни режими на време. Променя се и производителността, като управляващ принцип на всеки човешкия труд. В медицината не бива да се омаловажава качеството за сметка на ускорението, като растежът на количеството и стандартизирането на услугата не са гаранция, че “повече означава по-добре”! При всяка дейност експертът следва естествения си стремеж към сигурност в действията – сигурност при избор на

решение и всички определени от него управленски въздействия – сигурен мениджмънт. Винаги в медицинската наука се е търсил изход чрез въвеждане на **научни методи** за повишаване сигурността и намаляване рисковете.

Тенденцията техническият прогрес да се представя като най-висша ценност е свързана с акцентиране върху професионалния интелект, но е много зависима от модерното емоционално влечение към механичното, към изкуствено създаденото. При условие че си създадем навик да съвместим експертните с технологичните възможности, ще гарантираме асистирана работа в колаборация **живо** (експерт) / **технологично** (информационна/комуникационна технология), като запазим водещата роля на лекаря. Компютърните предложения към вземащия решение лекар са базирани на *доверието в логиката на фактите*, които той е обработил по модели и програми създадени от специалистите по медицинска информатика. Компютърните резултати са подпомагащи, консултиращи, доказващи по своята роля, без да прехвърлят в ръцете на технологията окончателното решение и управление. С нищо не се променят отговорностите, които медицинските експерти носят. Решението е на човека – при това то не е “отчуждено” решение, в което той се е отказал от своето прозрение, интуиция, познание, отговорност, опит и проучвания, в полза на една технология. С нищо не се “обезличава” експертното решение! Компютърът работи с въведените от специалисти или от медицинска апаратура данни, факти и информация, поради което успехът се определя изключително от :

- (а) подбора и
- (б) точната им регистрация.

Решението на избирация и регистриращ остава важният старт на информационната верига.

Задачите на лекаря в новата му роля го превръщат действително в автор : от една страна това е класическото генериране на медицинска информация, като база за вземане на решения и управление на болния и болестта; но от друга - той може да търси подкрепа в чуждите готови информационни продукти във всичките им варианти на развитие. *Точно тази му роля на потребител на информационни и комуникационни технологии изисква промяна в образоваността и квалификацията.*

Два са познатите начини за владение на информация и нейната властова употреба за управление :

- а) личен генезис – тя се произвежда от вземащия решение лекар, който е и „търсач + събирач” на данни и факти при целенасочените изследвания на пациента
- б) придобиване на чужда готова експертна информация – чрез договорена доставка, персонално интернет търсене, размяна, покупка, непозволени пътища и т.н.

Развитието на медицинската и здравна информация върви към доказателства и знание, а чрез тях - към практикуване на медицина основана на доказателства (МОД); към информационен мениджмънт; към здравна политика и към невидимата, но така важна промяна в личната когнитивна карта на лекаря.

Личната когнитивна карта (ЛКК) е събирателен термин, в който са обединени персоналните и придобити от други източници данни, факти, доказателства, информация, знание, умения, професионална култура, с които работи експертът. На езика на медицинската информатика ще използваме със същото значение термина лична база данни и знания. ЛКК е силно динамична променлива и се влияе от трудно прогнозируеми персонални и социални събития, като зависи и от поведението, което се описва като мениджмънт на професионалното развитие.

Ние представяме връзката между ЛКК и медицината базирана на доказателства и произлизащият от това въпрос: има ли конфликт между обективната и субективна медицина? Като следваме постулата на клиничната епидемиология, че всяко клинично

решение следва да се основава на доказани научни факти, то медицината основана на доказателства *”е начин на работа, при който експертът е запознат с естеството и убедителността на доказателствата, свързани с неговия експертен проблем”*.

Клинично доказателство в медицината е всяка информация, чрез която се обосновават или подкрепят заключение, твърдение, решение или действие на медицински и здравен експерт. Превръщането на експертна информация в биостатистически резултати е свързано с разнообразни видове статистически обработки, които основно са компютърни, както и със стратегии за придобиване на готова чужда информация. Ето защо МОД е информационно зависима, както и свързана с информационните технологии. Обективно регистрираните, проверими, дори повторими като условия за отвеждане параметри, които по мнение на експерта са най-важни за хода на събитието, веднага се превръщат в доказателства. С притежанието на повече доказателства – като обективно регистрирана информация - се увеличава вероятностното очакване за адекватно експертно решение, а то е последната стъпка преди управлението/въздействието върху източника.

Превръщането на всички информационни продукти от един вид в друг във времето води към основната цел на медицинския труд – контрол, регулация и управление на източниците, поведение, което се означава като информационен мениджмънт.

Това управленско поведение, което е сборна проява на информираност, експертност, компетенции и професионална власт се означава като основан на здравна информация мениджмънт - информационно базиран здравен мениджмънт.

Информационният мениджмънт можем да определим и като основан на доказателства, защото подчертаваме водещото участие на обективно регистрираната информация като научно доказателство и управленско средство. Той е насочен към всички видове управление на данни и информация за всякакви здравни ресурси и решения – конкретни, политически и стратегически.

Информационният мениджмънт е мултидисциплинна стратегия, която прилага принципите на мениджмънта към важните за организацията информационни ресурси.

Други го определят като методика, по която организацията ефективно планира, събира, организира, използва, контролира и разпространява информацията си. Така той е насочен към разширяване, усъвършенстване, развиване и обогатяване качеството на здравните грижи, чрез гарантирано насочване на най-достоверната информация в посока към експертите, които ще направят тези грижи постижими.

Целите на информационния мениджмънт са да предложи **адекватна информация на мениджъра** - експерт, независимо под каква форма е тя, в подходящото време, от правилния източник, в необходимата дозировка, с оптимална акуратност, колкото е възможно по-бързо и на най-ниска цена. Особено значение при това се придава на вторичните информационни продукти – знание, култура, доказателства, «добрите практики в здравеопазването и медицината».

Все по-голяма значение се придава не на методиките за работа с технологичните средства, на т.н. компютинг, а на стратегиите за развитие на медицинската и здравна информация в нейните производни продукти от висок експертен клас и тяхната ефективна употреба.

Този мениджмънт обслужва здравната индустрия - от организациите за здравни грижи, купувачите на здравни дейности и услуги и вносители за здравни осигуровки, до

ползвателите на всички видове здравеопазни дейности и автори на здравната политика - агенции, държавни институции.

В тази връзка ролята на специалистите по медицинска информатика нараства значително. Мениджърите на информация са отговорни за координиране и интегриране на широк обхват от дейности в медицинската организация, всички произвеждащи и потребяващи данни и информация. Ръстът на електронната информация в медицината и здравеопазването е толкова голям, че той поражда нови и много сериозни предизвикателства пред управленските кадри, ако не са добре подготвени за нейната експертна употреба. Това води естествено към темата за стратегическото значение на Информационните системи, които са в центъра на бизнес процесите и пряко въздействат върху задачите и функциите на медицинския управител и експерт по здравна политика.

Модерността изисква не само информатизация на управлението, а работа с методите и средствата на информационния мениджмънт в здравеопазването. Това предполага обучение и самообучение на експертите в избраната целева посока.

 **НОВ БЪЛГАРСКИ УНИВЕРСИТЕТ**
NEW BULGARIAN UNIVERSITY



**Теоретични и практически аспекти на
информационния мениджмънт -
специализирано в медицината**


Ж. Винарова, П. Михова, С. Гладилев, И. Пенджуров

Терминът преди и сега

“Информатизация на медицинския и здравен мениджмънт или за тенденции за употреба на информационни и телекомуникационни технологии в управлението процесите в ресора”

Днес терминът е:

“Мениджмънт на информацията или информационен мениджмънт”.



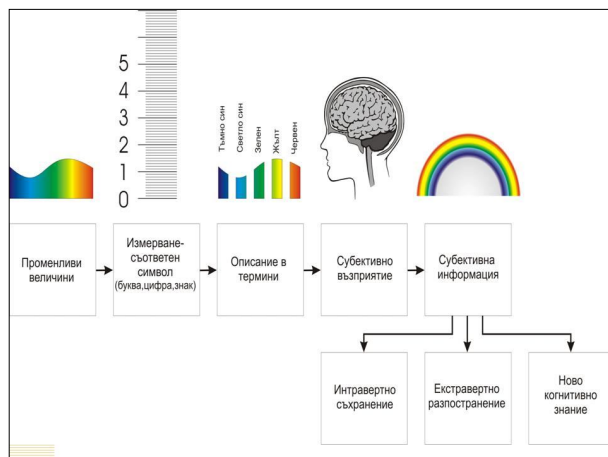
Целите на информационния мениджмънт

Да предложи **адекватна информация на мениджъра** - експерт, независимо под каква форма е тя, в подходящото време, от правилния източник, в необходимата дозировка, с оптимална акуратност, колкото е възможно по-бързо и на най-ниска цена. Особено значение при това се придава на **вторичните информационни продукти**—знание, култура, доказателства, «добрите практики», политика.



**Лекарят в множествените му
информационни функции**



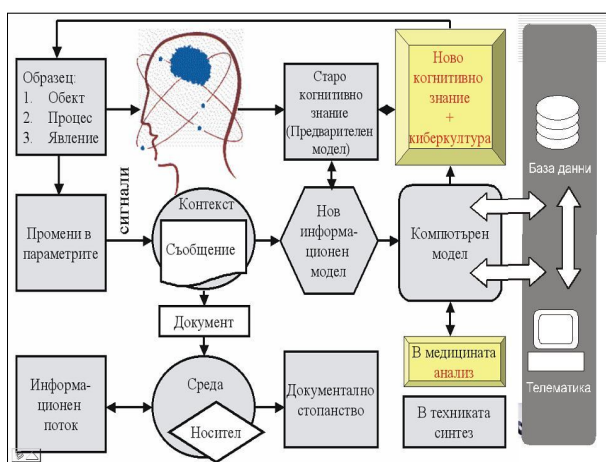


Кое се приема за доказателство в медицината и в мениджмънта?

Достъпна група от факти и (или) информация, които показват дали едно мнение, твърдение или предположение е вярно или действително. Т.е. доказателството е резултат от обобщаване и анализ на налични данни, факти и произведена от тях информация, които потвърждават истинността



най-добрата достъпна информация за избор на решение



Информационното развитие в производни експертни продукти през следващите етапи:

доказателства ➔ ЗНАНИЕ ➔ медицинска и здравна култура ➔ лична когнитивна карта (ЛКК) – лична база данни и знание ➔ медицина и мениджмънт основана /и на доказателства (МОД) ➔ здравна политика ➔ информационен мениджмънт.

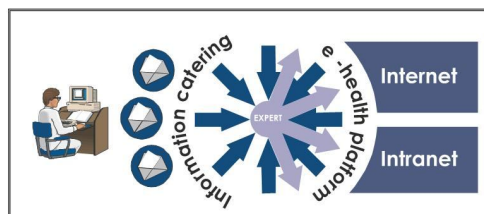


Вторични информационни продукти

1. **Знанието** обхваща само обективно проверената, значима част от сведенията за света, която е фиксирана в културата във вид на представи, понятия, съждения и теории.
2. **Личната когнитивна карта (ЛКК)** е събирателен термин, в който са обединени персоналните и придобити от други източници данни, факти, информация, знание, умения, професионална култура, с които работи експертът.
3. **Клинично доказателство в медицината** е всяка информация, чрез която се обосновава (подкрепя) заключение, твърдение, решение или действие на медицински и здравен експерт.



Информационен кейтъринг



Вторични информационни продукти

1. Знанието обхваща само обективно проверената , значима част от сведенията за света, която е фиксирана в културата във вид на представи, понятия, съждения и теории.
2. Личната когнитивна карта (ЛКК) е събирателен термин, в който са обединени персоналните и придобити от други източници данни, факти, информация, знание, умения, професионална култура, с които работи експертът.
3. Клинично доказателство в медицината е всяка информация, чрез която се обосновава (подкрепя) заключение, твърдение, решение или действие на медицински и здравен експерт.



- 4. Здравната политика обхваща дългосрочните, официално приети становища и решения за гарантиране и опазване на човешкото здраве в определен времеви период.
 - Цели (разпределени като задачи , приоритети и т.н). В тяхното формиране участвуват както интелектуални компоненти от експертно знание, идеи, концепции, така и собствени политически принципи, които са идеологически свързани и следвани от управляващите.
 - Средства (инструментарий за постигането им), които от своя страна включват:
 - информация (поливалентна по проблема и осъществяването му)
 - законотворчеството и действащите норми и нормативи
 - нагласи, мотиви, стимули и интереси за реализацията
 - институции, учредения, екипи, експерти, знание и квалификацията им

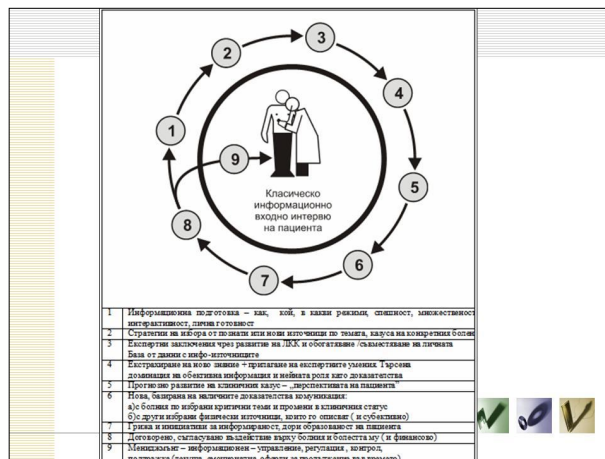


5. Информационен мениджмънт

- Превръщането на всички информационни продукти от един вид в друг във времето води към основната цел на медицинския труд – контрол, регулация и управление на източниците, поведение, което се означава като информационен мениджмънт.
- Това управленско поведение, което е сборна проява на информираност, експертност, компетенции и професионална власт се означава като: основан (базиран) на здравна информация мениджмънт (информационно базиран здравен мениджмънт).



- Информационният мениджмънт е мултидисциплинна стратегия, която прилага принципите на мениджмънта към важните за организацията информационни ресурси
- Друга дефиниция го определя като методика, по която организацията ефективно планира, събира, организира, използва, контролира и разпространява информацията , като с това осигурява пълноценното ѝ идентифициране и експлоатиране.



Втора лекция

“Стандарти за композиция на научни трудове”

Науката е система от истинни знания, теоретично систематизирани и логически изложени в доказуеми твърдения.

Цел на настоящата лекция е да предложи стандартизиран вариант за структуриране и презентация резултати от човешки труд, които отговарят на това определение.

От тази цел произлизат посочените по-долу **задачи**:

- посочване структурата, общите свойства и закономерности на научната информация и нейните постинформационни производни, които авторът (екипът) ще се представи в избран вид
- мотивация избора на автора (ите) оптимален вариант за научна комуникация.

От всички възможни стратегии за оповестяване резултати от научно изследване, представяме само **НАУЧНИЯ ТРУД**, като основен носител и метод за оформление и разпространение на научни постижения.

За този най-масов вариант на научна комуникация, има действащи композиционни стандарти на структуриране, съдържание и представяне, независимо от носителите : хартиени или електронни.

При тяхното изпълнение научната продукция се презентира индивидуално, по авторски избор и решение:

1. в предпочетена форма за представяне, от познатите системи за комуникации в науката)
2. като изследователско произведение и като пазарен продукт
3. съобразно валидни методи за експертна оценка / рецензиране, ако авторът търси достъп до специализирано издание.

Необходим е анализ на информационните процеси, свързани с източниците на научна информация, тяхната аналитико-синтетична обработка, за достигането им до техните потребители и до структурите, които (могат да) играят посредническа функция между автор и експертите от неговата професионална общност.

Ако процесът на екстравертно разпространение е предпочетен, тогава следват няколко избора и някои ограничения, както са посочени по-долу:

Какъв носител за публикуване ще избере авторът?

- А) електронен
- Б) хартиен
- В) изкуството на мултимедията

Каква форма за публикуване ще избере авторът?

Той може да предложи своите резултати и постижения :

А) самостоятелно – във вид на статия (в различни версии – обзорна, редакционна), предназначена за различни видове издания (списание, рецензирано списание - реер-reviewed, сборник, доклад на конференция и в нейно издание, резюме, постер), структуриран реферат, или в цялостна творба – докторска теза, монография, хабилитационен труд

Б) като елемент от дидактическо издание – част от учебно помагало – глава от Учебник, Учебна тетрадка, Компендиум, Навигатор (Пътеводител) и др., ако иска научните му изследвания и резултати да се прилагат и за специализирано обучение във високите нива – магистратури, докторантури, придобиване на специалности, преквалификации.

1. Научният труд, независимо в какъв вариант се представя, стандартно съчетава

а) теоретични идеи и техни реализации, които могат да бъдат препоръчани за внедряване, експеримент или апробиране при определени условия. В тази категория са изключителните постижения – концепции, доктрини и нови научни направления – големите открития в наукознанието

б) практически (приложни, експериментални) **компоненти и техни резултати** – като емпирични материали и компоненти под форма на собствени изследвания: експерименти, анкети, наблюдения и регистрации, статистически изследвания в реално време или от архивни документи (проспективни и ретроспективни), становища и мнения на потребители и експерти, типични случаи и групи от регистрирани събития. Всякакви компютърни регистрации, разработки и програмни реализации, придружени с подходящ илюстративен материал (разпечатки, листинги, екрани и демо-версии).

2. Съставни части, стандартно приети като “добра практика”

а) Увод в темата (литературен обзор, при търсени възможности за цитиране на чужди постижения, с цел бъдещ сравнителен анализ!)

- цел и задачи
- избрани изследователски методи

б) Изложение – за проблемната област / теоретична обосновка (какво е новото / различното)

- избрано конкретно решение – или негов вариант и критерии за оценката му
- реализация – описание на експеримент (или оригинално изследване) , брой на участниците, рандомизирани изпитания, време /период, апробиране и отзиви, измервания, доказателства, регистрации, документация и заключения

- резултати, тестване, внедряване, изходи и перспективи за развитие, статистика, оценки от крайни потребители

- анализи и метаанализи

- сравнителни анализи (този метод/други подобни/тенденции и изводи, стокова съдба, условия, стандарти и регламенти за употреба – ако е предвидена)

в) Заключение – интерпретация на изследователските методи: анализ / синтез / моделиране и на представения експериментален метод (методика) и доказателствен материал, оценка и обобщение.

Манифестиране на научна аргументация, с използване на избрана (възможна) алтернативна на изложената теза. Версията теза/антитеза е любима на топ-експертите и гарантира много високо качество на научната публикация. Така се предлага подходът на “действие базирано на доказателства” – еволюиращи принципи, стратегии и методи. Подкрепят се доказателствата като “достъпна група от данни, факти и информация, показващи дали едно мнение или предложение е вярно или действително, за да се подкрепи някакво действие”

Този вариант придава на поредната публикация избрана роля:

- да има потвърдителен характер
- да има за цел да отхвърли вече направеното
- да има критичен характер, насочен само към някаква отделна позиция
- да има дискуссионен характер

г) Извори и източници – за тяхното стандартно цитиране и оформление вж.

<http://liternet.bg/publish9/atotomanova/citiraneto.htm>

<http://liternet.bg/publish9/eangelova/otgovori.htm>

Не е необходимо да споменаваме, че мястото на публикацията може да е със същия успех в мрежа - интернет, интранет.

3. Рецензиране на научната продукция за публикуване в списание (примерен вариант)

Оценяване I група	Да	Не	недостатъчно
1. Темата е готова за публикуване	✓		
2. Данните и посочените експериментални и други резултати са от международен интерес и значимост			
3. Данните и анализите съдържат реална /утвърдена и / или потвърдителна научна информация			
4. Теорията и изследователските методи са подходящи и уместно приложени			
5. Заключениета са коректно интерпретирани			
6. Информацията е използвана за заключения и доказателства по правилен начин			
Оценяване II група	Приема се за публикуване		Да се ревизира, допълни, коригира
1. Резюме			✓
2. Разпределение на текста в частите и композиране			
3. Достъпност и лесна навигация в текста			
4. Обхват, обем по регламент			
5. Заглавие – оформление и титли на автора			
6. Фигури и таблици в текста			
7. Терминологичен апарат и неговата употреба			
8. Форматиране на текста			

Заклучение: Да се публикува

- ✓ С малки поправки
- ✓ С големи поправки
- ✓ Стопира се – отхвърля се публикуването

При оценка на всички научни трудове водещи са резултатите от проучванията, т.е. колко силни са съответните доказателства, предпочетено на база количествени методи. Умението да се интерпретират тези резултати позволява да не настъпят разочарования и загуба на доверие в източника.

Оценката на научния труд от четящите го е свързана с ясни отговори за:

1. Какви са резултатите?
2. Ще ми помогнат ли на мен и защо?
3. Валиден ли е и защо методът на проучването?
4. Как са доказани резултатите – и валидни ли са? А как са представени?
5. Какъв е дизайнът на проучването?

Достъпни платформи с научна информация

Платформи с пълнотекстови бази данни:

1. [Science Direct](#)

Пълнотекстова база данни, която съдържа над 2000 списания от областите: Физически и инженерни науки - химия, науки за земята, физика и астрономия, математика, инженерни науки; Науки за живота - селскостопански науки, биология, биохимия, генетика и молекулярна биология, науки за околната среда, имунология и микробиология, неврология; Здравеопазване - медицина и стоматология, фармакология, токсикология и фармацевтични науки, ветеринарни науки и ветеринарна медицина; Социални науки и хуманитаристика - изкуство и хуманитарни науки, бизнес, мениджмънт и счетоводство, икономика, иконометрия и финанси, психология, социални науки.

2. [ProQuest](#)

Най-голямата онлайн пълнотекстова база от данни на информационния пазар, която включва повече от 11250 заглавия на документи, като над 8400 заглавия са с пълен текст. Тематично покрива над 160 предметни области: бизнес и икономика, медицина и здравеопазване, новини и световни събития, наука, образование, техника, хуманитарни и социални науки, психология, литература, право и др. Освен научни списания в нея се индексират и предоставят с пълен текст над 400 вестници, повече от 30000 пълнотекстови дисертации в различни области на знанието и близо 9000 маркетингови проучвания на пазара в 40 държави.

Платформи с рефератни бази данни:

1. ISI Web of Knowledge

Web of Science: достъп до световната водеща научна литература в областта на естествените, социалните науки, изкуство и хуманитаристика.

Derwent Innovations IndexSM (1963-present) - патентна информация от базите данни: Derwent World Patent Index[®] и Patents Citation Index[®].

Biological Abstracts[®] (1985-present) - база от данни в областта на науките за живота - от ботаника и микробиология до фармакология.

MEDLINE[®] (1950-present) - водеща база от данни в света в областта на медицината и сродните науки, създадена от Националната библиотека по медицина на САЩ.

Journal Citation Reports[®] (2007-2007) - фактографска база от данни за инфометричен и наукометричен анализ, създадена на основата на данни, които ежегодно постъпват в Science Citation Index и Social Science Citation Index. JCR отразява продуктивността и степента на използване на научните списания от световното научно общество.

2. Scopus

Уникална база данни, съдържаща реферати и библиографии от над 15 000 списания, осигурявайки широко интердисциплинарно покритие. Обхваща областите: Обществени науки, Медицински науки, Физика, Социални науки, а от 2009 г. е бѐде добавена и рубриката Изкуства и Хуманитаристика.

3. Embase - само за институции от областта на медицинските науки

Библиографска база данни в областта на биология, биомедицина и фармация. Съдържа над 11 млн документални записа от 1974 г. Индексира 5 000 списания по биомедицина от 70 страни.

4. Engineering Village - само за институции от областта на техническите науки

Платформа за доставка на информация в областта на инженерните науки. Обхваща следните бази данни: CompendexTM; Engineering Index Backfile; Inspec[®]; NTIS Database; RefereX Engineering.

Избраната на първо място

Трета лекция

“Професията медицински информатик”

Тази лекция има сложната задача да очертае особеностите на една малко позната професия в българската здравеопазна и медицинска среда, което е свързано с нийната новост, много ограничени възможности за академично обучение (само в НБУ) и сложна пазарна реализация. Този анализ ще разделим на няколко части, с оглед добрата му систематизация.

В началото е необходимо да припомним основния термин по темата:

Професия – вид трудова човешка дейност, занятие, изискващи специална подготовка и определени практически умения - като източник на препитание.

Практикуването на медицинска професия във виртуалния свят, в условия на еЗдравеопазване е възможно само в интердисциплинарен екип, където следва да доминира сътрудничеството.

За да се аргументира тази особеност е представен вариант на видовете грамотност. Те определят потенциала и интерпретационните техники при генериране на здравна и медицинска информация. Тази лична информационна продуктивност в комбинация със способността да се придобива чужда готова информация (основно в електронен вариант) са качествата, които заедно с терминологичния език и културните практики позволяват да се работи в кибер света при експертна хармония.

Видима е новата градация от традиционната (четене, писане) грамотност към информационна, компютърна и здравна. Само медицински експерти, които ги притежават могат да практикуват еЗдраве на съвременно ниво.

(I) Представяме изискванията към професията медицински информатик

Те произлизат от предмета на науката медицинска информатика – работа с информация от и за медицина и здравеопазване, което означава :

- Типологична характеристика на информацията като произведение и продукт – от къде се произвежда; как се придобива чужда готова; права като производител, собственик
- Къде и как възникват и се записват данните, които ще станат информация
- Къде са медицинските информационни гнезда
- Диалози към потребители и версии за регламентиране на информационните носители
- Развитие на постинформационните продукти
- Структуриране на Бази данни и Бази знание
- Уникалният изследователски метод – моделиране.

Тези, отговарящи на международните стандарти изисквания, обединяват: здравна грамотност + образование + здравна култура + самообучение + Long life education, както са представено по-долу последователно:

1. Грамотност - здравната грамотност

Видове грамотност	Характеристика
(1)Традиционна	Способност да се чете текст на майчин език на класически

грамотност	<p>носител</p> <p>Разбиране на публични печатни материали от ежедневието (напр. уличните знаци)</p> <p>Способност да се извършват основни математически функции, като изваждане, деление и умножение с малки цели числа</p> <p>Затруднено четене на карти и/или разбиране на графики</p>
(2) Медийна грамотност	<p>Информираност по отношение на медиите - ползване на ниво приемащ чуждо мнение потребител</p> <p>Трудности при извеждане ясно и имплицитно смисъла от медийно съобщение и вземане мотивирано лично отношение</p> <p>Трудности при намиране на генерален смисъл, в контекста на момента и в перспектива, произтичащ от медийни съобщения</p>
(3) Аналитична грамотност	<p>Аналитичната грамотност е генерични умения, които могат да бъдат приложени за всички информационни източници и процеси. Основните методи анализ и синтез са способности да се разделя, изучава, описва и обединява сложно съставното. Това са задължителни умения, които се изискват за произвеждане на експертна информация, за да се превърне наблюдателя-експерт в автор</p>
(4) Информационна грамотност	<p>Способност да се отчете ролята на информацията в една система – жива и социалнотехническа– това са човекът (здрав и болен) и Медицинската (Здравна) информационна система. Инициативност за проследяване връзките между информация от различни източници - водещите експерти и звена и способност за нейното съвместно интерпретиране с лично произведената. Лесно навигиране в новите електронни версии с професионална информация</p> <p>Превръщане на автора в съавтор (на избрани познати и непознати автори) и текущо поддържане на това състояние на топ-информираност</p> <p>Избор на методи за постоянна доставка на експертна информация – развитие и поддържане канали за връзка и потребление. Подготовка и включване в мрежови режими</p> <p>Информацията е най-скъпата стока, когато е специализирана и експертна – поддържане нейното място на борсата за медицински и здравни данни, доказателства, информация, знание и здравна култура</p>
(5) Контекст-специфична грамотност	<p>Контекст-специфичната грамотност представлява умения концентрирани по конкретни въпроси в контекста на тяхното възникване. Тези умения често изискват повече специализирано обучение в теренна среда, отколкото стандартната грамотност и аналитични умения.</p>
(6) Компютърна грамотност	<p>Ползвател на компютърни технологии на ниво: user, end user, professional user. Работа в реална среда с интерфейса на работеща Медицинска (Здравна) информационна система и участие в нейното надграждане и развитие. Професионален живот в мрежа</p>
(7) Научна грамотност	<p>Разбиране кумулативния ефект от научните знания - те могат да бъдат разбирани и от кадри, които не се занимават с наука . Ползване (основно разбиране) на научни термини и постижения и оценяване ролята им във всекидневния живот</p>

(8) Здравна грамотност

Самостоятелно прилагане на здравни препоръки и инструкции от средства за масови комуникации, от експерт и от рецепта . Търсене на здравна информация в достъпни източници и нейната предварителна (и консултирана) оценка за лично приложение

Самочувствие на персонален мениджър на собственото здраве.

Участие в диалози с експерти при вземане на решения за въздействия с цел подобряване или възстановяване на личното здраве. Стриктно спазване на ежедневните здравни културни практики (хранене, движение, телесността като ценност, качество на живота чрез здравеносни програми и личен проект за профилактиране на наследени и/или придобити болести).

2. Образование

- 1). Знания
- 2). Умения
- 3). Квалификация

3. Професионална (медицинска и здравна) култура

Сравнителен анализ информация / знание / култура в медицината

<i>Медицинска информация</i>	<i>Медицинско знание</i>	<i>Медицинска култура</i>
Плод на взаимодействие между източник / възприемател и на труд- основното й свойство е да предизвиква адаптация – и така да поддържа качеството на ответните реакции – и на тялото, (здроаво и болно) и мениджмънта на лекаря	Етап от трансформацията на произведената и (или) придобита информация. Проверен от практиката резултат от процеса на познание, фиксиран в културата като представи, понятия, съждения и теории.	Чрез обучението тя е начинът, и технологията за познавателна дейност, мястото, където знанието и породилата го информация битуват. Тя е резултат и качество на труда и общуването (здравни обичаи, норми, традиции, ценности, нагласи, практики, съзнание)
<i>Е израз на субективно отношение</i>	<i>Е обективно доказано – научен продукт</i>	<i>Е субективен процес и продукт</i>
Обхваща всички сведения за света, които се възприемат – тя е движение на данни, процес на интерпретиране и създаване отношения с източника им, което е свързано с на тяхната значимост	Обхваща само съдържателно значимите данни – плод на функционални и оценъчни анализи, които са доказани в практиката	Типа социо-културен живот се определя от знанието, което е оперативна част от съзнанието и породено от информация и от техния извор – променливи величини и данни
За нейното производство има значение предишното знание + общественото мнение	Зависи от информационните потоци, техники на обработка и управление–технологизация на процеса - класика (експерт + модерност (РС и телекомуникации)	Актът на възникване зависи и от начина на кодиране на информацията и знанието в социалната среда
Тя е репродуктивна, всеки нов цикъл е надграждане, развитие или забравя	То е продуктивно-ражда човешка практика + обучение	Тя е репродуктивна, зависи от „допускащите” възможности на човека и обществото
Разпространява се безконтролно или регулирано, избирателно	Съществува в културна среда. Нашите познавателни сили	Създава творческите условия за човека – извън неговата

се прави в културна и професионална среда	зависят от нея	„лична когнитивна карта”
---	----------------	--------------------------

4. Самообучение

Книги, курсове, семинари, разработване на лично порт-фолио, наблюдения и обучение по звена – асистирание в екипи, участие в проекти и при внедряване на продукти, курсови, дипломни и дисертационни работи, супервизия с преподаватели, специализации в чужбина и у нас под различни форми и време.

5. Long life education

Академични курсове и платено обучение.

Тези изключително високи изисквания към професията, я превръщат с основание в една от най-специфичните по своя характер. Ето на какво се дължи нейната уникалност:

(II) Уникалност на професията

А) интердисциплинарност – съвместяване с различен тип експерти лекар / експерт по здравни грижи / технократи (софтуерист, хардуерист) инженер, математик / здравен мениджър/ осигурители, икономисти, рекламисти

Б) медиаторски функции

В) изключителна терминологична квалификация

Екипът клиницист - програмист – здравен мениджър – медицински информатик

Вид експертност	Знание	Умение	Компетенция
1.)Клиницист	Да познава характеристиките на обмяната на вещества, енергия и информация в здраве и в болест и да прави интерпретация на преходите между тях	Да постави диагноза на промяната към болестно разстройство, болест, боледуване, заболяване и предложи работеща схема за връщане към състоянието „здраве” с достъпни средства и с максимална скорост, при определените условия на средата	Определя се от <i>ефективността на личния експертен труд</i> – мерило е успехът при запазване или връщане към здравето, за малко време, при малки разходи, без телесни загуби, с произвеждане на ново лично знание и умение, при спазени морални и етични норми и съобразени закони, нормативи и „добри практики”, в определена социална и здравна среда
2.)Програмист	Да превежда на програмни езици медицинска и здравна информация и генерира алгоритми за нейната пожелана от клинициста, здравния експерт или мениджър обработка. Да я предлага в стандартен и достъпен за потребителя вид	Да предложи на медика или на мениджъра компютърно асистирана експертна работа във всеки момент и във всеки специализиран неин компонент	Определя се от <i>променената ефективност на чуждия експертен труд</i> – чрез компютърната обработка на произведената профи-информация и превръщането ѝ в мощно средство за управление от много експерти - потребители
3.)Медицински (здравен)	Да познава варианти на стратегии за	Да инициира и провежда печелившо управление	Определя се от <i>променената ефективност на чуждия</i>

мениджър	грижливо управление и контрол на здравния експертен труд с всякакви средства, методи и технологии.	ние = контрол + регулация + ефективни промени, за много потребители, в регламентирана законово и стандартно финансова и социална среда, при запазване интересите на собственика	<i>експертен труд</i> - чрез намаляване на разходите по медицинските и здравни услуги и дейности запазено или повишено качество
4.) Медицински информатик	Да познава цялата верига за генезис на медицинска и здравна информация - и в компютърно асистирания й варианти, както и предмета, целите и средствата на науката медицинска и здравна информатика и основно нейния уникален метод – моделиране. Да бъде терминологично връзка в екипа, най-добрият комуникатор!	Да може да организира и реализира, в интерактивен режим с всички участници, цялостна информационна обективност в ресора, както и да обучава потребителите – вкл. и не-професионалисти	Определя се от променената ефективност на чуждия експертен труд - чрез технологично асистирания информация преработка и обучение, чрез превръщане на лекарския труд в обективен и колективен процес – медицина и здравен мениджмънт базиран на доказателства. Да гарантира интерактивността и системната организация, като превърне динамичния екип в работещ колектив!

Направеният анализ, с търсени съвпадения и еднаквости, има важната роля да докаже естествената системна връзка между четирите вида експерти. Носител на тази връзка е медицинската и здравна информация, във всичките й безкрайни варианти и версии на съществуване.

(III)Трудът на медицинския информатик

В опит да се схематизира, този труд обединява следните основни посоки:

1. Концепция и организация на **автоматизирано работно място** – специализирано по потребители.
2. Проектиране, въвеждане, развитие на **МИС / БИС / ЗИС** – в звеното и тяхното внедряване. Практика под супервизия с цел създаване трайни навици за ползването й чрез генериране и предоставяне на подходящо за всеки обект Ръководство за потребител.
- 3.**Обучение на персонала** – предлагане на обучителни версии и тяхното документално покритие – срещи, въпрос / отговори, идеи за нови функции, терминологични мостове и връзки с проектантите и медици.
4. Изработване на компютърни модели на нови дейности при съавторство от изискани и съвместно подготвени **когнитивни (експертни) модели** от лекарите в звеното. Те следва да се превърнат в **компютърни модели**.
5. Проект и **развитие на интерфейс**.

6. Крачките към мрежови версии на работа – **интернет връзки**, уебадрес и сайт на звеното.

7. **Входно – изходните документи** на МИС/БИС/ЗИС – техните компютърни версии, дали са законни – регламенти и стандарти в носителите на информация.

8. Възможности за **телемедицински диалози** - документи и справки, отчети и анализи към Ръководството.

9. Информационни справки от **чужди информационни гнезда** по заявки и при нужда от аргументи – бази от данни и знание , експертизи през интернет.




Професията Медицински информатик

Проф.д-р Живка Винарова, д.м.н.
Гл.ас.д-р Полина Михова




Какви въпроси ще си зададем?

- ❖ Какво е професията на медицинския информатик и трудът на медицинския информатик?
- ❖ Квалификационни изисквания към професията
 - Грамотност
 - Образование - знания, умения и компетенции
 - Интердисциплинарност и терминология
 - Медицинска информация, и нейните производни - знание и култура
- ❖ Системен анализ на медицинската информация
- ❖ BG среда за реализация




- ❖ **Професия** – вид трудова човешка дейност/занятие, изискващи специална подготовка и определени практически умения - като източник на препитание
- ❖ **Труд** – усилие, умствено или физическо напрежение за извършване, постигане на нещо
- ❖ **Професионален труд** – е базиран на специализирана подготовка



Образование

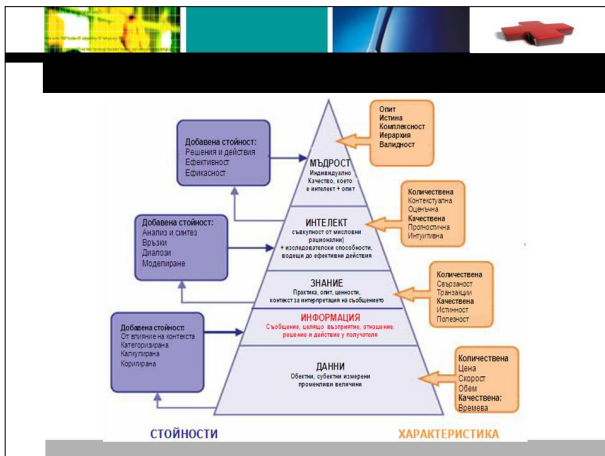
- 1)Знания
- 2)Умения
- 3)Квалификация

Вид експертиза	Знание	Умение	Компетенция
1.)Клинически	Да познава характеристиките на обикновената информация и в областта на здравеопазване и да прави интерпретации на преходите между тях	Да постави диагноза на промената към болестно състояние, болест, боледуване, заболяване и да и предложи работеща схема за връщане към състоянието „здраве“ с достъпни средства и с е противоявие на ново лично заболяване - експерт, при определени условия на средата	Определя се от ефективността на лична експертна интерпретация и успехът при запазва не или връщане към здравето, за малко време, при малки разходи, без телесни загуби, „здраве“ с достъпни средства и с е противоявие на ново лично заболяване и умения, при спазване на медицински закони, корпоративни и „добри практики“, в определена социална и здравна среда
2.)Програмист	Да превежда на програмни езици медицинска и здравна информация и генерира алгоритми за нейната обработка от клиничиста, здравен експерт или мениджър	Да предложи на медика или на мениджъра компютърно асистирани експертна работа във всеки момент и във всяка специализирана негова компонента	Определя се от промената ефективност на чуждия експертен труд - чрез компютърната обработка на произведената проф-информация и приравняването й в многократно за управление от много експерти - потребители
3.)Медицински (здравен) мениджър	Да познава вариантите на стратегия за управление и контрол на здравен експертен труд с всички средства, методи и технологии.	Да иницира и провежда пълноценно управление – контрол – регулиране – ефективни процеси, за много потребители, в регламентирано законово и стандартно финансово и социална среда, при запазване интересите на собствеността	Определя се от промената ефективност на чуждия експертен труд - чрез намаляване на разходите по медицинските и здравни услуги и дейности, при запазване или повишено качество интересите на собствеността
4.)Медицински информатик	Да познава широката верига за генерис на медицинска и здравна информация - и в компютърно асистирани й варианти, както и предмета, целите и средствата на науката медицинска и здравна информатика и основния нейния уникален метод – моделиране. Да бъде терминологично връзка в екипа, най-добрият комуникатор!	Да може да организира и реализира, в интерактивен режим с всички участници, всяка информационна обмяна в ресурс, както и да обучава потребителите - всл. на професионалисти	Определя се от промената ефективност на чуждия експертен труд - чрез технологично асистиранията информационна преработка и обучение, чрез превръщане на лекарския труд в обективен и количествен процес – медицина и здравен мениджър базиран на доказателства. Да гарантира интелигентността и системната организационната първична динамична екзи в работещ колектив!



Изисквания към професията

- ❖ Те произлизат от предмета на науката медицинска информатика – работа с информация от и за медицина и здравеопазване, което означава :
 - Типологична характеристика на информацията като произведение и продукт – от къде се произвежда; как се придобива чужда готова; права като производител, собственник
 - Къде и как възникват и се записват данните, които ще станат информация
 - Къде са медицинските информационни гнезда
 - Диалози към потребители и версии за регламентиране на информационните носители
 - Развитие на постинформационните продукти
 - Структуриране на Бази данни и Бази знание
 - Уникалният изследователски метод – моделиране
 - Самообучение и Long life education



Видове грамотност	Характеристика
(1) Традиционна грамотност	Способност да се чете текст на явни език на класически носител Разбиране на публични печатни материали от касидието (или, уличните знаци) Способност да се извършват основни математически функции, като изваждане, деление и умножение с малки цели числа Затруднено четене на карти и/или разбиране на графики
(2) Медийна грамотност	Информирани по отношение на медите – ползване на ниво приемане чуждо мнение Трудности при изваждане ясно и изплатно смисъла от медийно съобщение и вземане мотивирано лично отношение Трудности при намиране на генерален смисъл, в контекста на момента и в перспектива, произтичащ от медийни съобщения
(3) Аналитична грамотност	Аналитичната грамотност е генерични умения, които могат да бъдат приложени за всички информационни източници и процеси. Основните методи анализ и синтез са способността да се разлага, изучава, описва и обединява сложни съставни. Това са задължителни умения, които се изискват за произвеждане на експертна информация, за да се превърне найблизките експерти в автор
(4) Информационна грамотност	Способност да се отчете ролята на информацията в една система – жива и социално-технологическа – това са човекът (човек и болест) и Медицинската (Здравна) информационна система. Инициативност за проследяване връзките между информацията от различни източници – водещите експерти и звена и способност за нейното съвместно интерпретиране с лично произвежданата. Лесно намиране в новите електронни версии с професионална информация. Преправяне на автори в съвот (на избрани познати и непознати автори) и текстово поддръжане на това състояние на топ-информирани. Избор на методи за постоянна доставка на експертна информация – развитие и поддръжане канали за връзка и потребление. Подготовка и включване в мрежови режими. Информацията е най-свободна стока, когато е специализирана и експертна – поддръжане нейното място на борсата за медицински и здравни данни, доказателства, информация, знания и здравна култура

Производни на медицинската информация		
Медицинска информация	Медицинско знание	Медицинска култура
Плът на взаимодействие между източник / възприемателя и на транс-основното й свойство е да представява аналитична – и така да поддържа качеството на отзивните реакции – и на тяхната (човек и болест) и менискацията на лекаря	Етап от трансформацията на произвежданата (или) приобщава информация. Проверен от практиката резултат от процеса на познаване, фиксиран в културата като представи, понятия, съждения и теории.	Чрез обучението тя е нечий, а технологията за познавателна дейност, мекото, цялото знание и породилата го информация биват. Тя е резултат и качество на труда и обучаването (човек общия, норма, традиция, нечий, интуит, практика, съзнание)
Е изход на собствено отношение	Е обобщение доизходно-мислен продукт	Е субективен процес и продукт
Обхваща всички сведения за света, които се възприемат – та е дажение на данни, процес на интерпретиране и създаване отношение с източника на, което е свързано с тяхната значимост	Обхваща само съществено значимите данни – под на функционални и описателни анализи, които са доказани и приетата	Типа соцо-културен живот се определя от знанието, което е оперативна част от съзнанието и поразко от информация и от телесен извор променени величини и данни
За нейното произходство или значение предидущото знание – общественото мнение	Завис от информационните източници, техниката на обработка и управление-технологизация на процеса – класика (експерт – модерна (РС и телекомуникации)	Акът на възникване зависи от начина на издържане на информацията и знанието в социалната среда
Тя е репродуктивна, всеки нов изход е надграждане, развитие или забравя	То е продуктивно-ражда човешка практика – обучение	Тя е репродуктивна, зависи от „допускащите“ възможности на човека и обществото
Разпространява се безконтролно или регулирано, избирателно се прави в културни и професионална среда	Съществува в културна среда. Нашите познавателни сили зависят от нея	Създава творческите условия за човека – жива готовата „лична когнитивна карта“

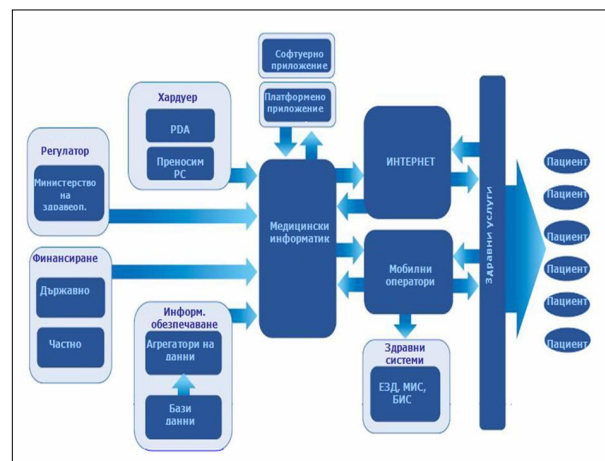


Уникалност на професията

А) **интердисциплинарност** – съвместяване с различен тип експерти лекар / експерт по здравни грижи, технократи (софтуерист, хардуерист), инженер, математик здравен мениджър осигурители, икономисти, рекламисти, администратори

Б) **медиаторски функции**

В) **изключителна терминологична квалификация**



BG среда за реализация

- ❖ **Образование** – нашата история
- ❖ **Трудът на медицинския информатик**
- ❖ **Работна среда**


НБУ & Департамент "Медикобиологични науки"

- ❖ Департамент "Медикобиологични науки" – 27.10.1994г.
- ❖ Днес функционира:
- БП "Естествени науки"
- МП "Управление на здравните грижи"
- МП "Регламенти и стандарти в медицината"
- ДП "Компютърни системи и технологии в медицината"



Къде се преподава сега и преди 20 г?

- ❖ **1. B.S. in Health Information Technology** by **Kaplan University** - The Bachelor of Science in Health Information Management program is designed to act as the next step for individuals who already possess a Kaplan University or CAHIM-approved Associate of Applied Science in Health Information Technology degree.
- ❖ **2. B.S. in Health Studies - Health Informatics** by **Walden University** - The health care industry is changing dramatically and health care organizations are growing more complex. Gain the knowledge base required to understand and anticipate the continuing changes in the health care industry.
- ❖ **3. B.S. in Computer Information Systems - Healthcare Informatics** by **Walden University** - The Bachelor of Science in Computer Information Systems program is designed to prepare you with the technical and business skills to use technology to help people and organizations as you advance your career in information technology.
- ❖ **4. Bachelor of Science, Health Informatics** by **American Sentinel University** - American Sentinel's online health informatics degree is intended for individuals in the IT or informatics field that may not have training or experience in healthcare specifically, or those in healthcare professions who seek a degree in health informatics.
- ❖ **5. BS - Health Informatics** by **Capella University** - More new jobs are being created in health care than any other field. At the same time, mandated electronic recordkeeping and tightened patient privacy regulations are making health informatics a sought-after skill.
- ❖ **6. BAHHealth Care Studies - Medical Technology** by **Ashford University** - Earn your Bachelor of Arts in Health Care Studies degree and demonstrate your knowledge and skills to provide quality service in the health care industry. Personalize your Bachelor of Arts in Health Care.
- ❖ **7. B.S. in Health Informatics** by **Western Governors University** - Become a unique asset in the world of health informatics and health information management. WGU's B.S. in Health Informatics program combines concepts from healthcare, IT, and leadership practice to provide you with the knowledge and skills.
- ❖ **8. Bachelor of Science in Health Information Management Degree Completion** by **University of Cincinnati** - The UC HIM program provides a unique path for RHITs to obtain their BS in HIM in just 2 ½ years. This program has been tailor-made for working RHITs who don't want to be bogged down with countless electives in their efforts to obtain a Bachelor's degree.
- ❖ **9. Bachelor of Science in Health Information Management (BS-HIM)** by **Herczyk University** - The Bachelor of Science in Health Information Management degree program prepares students with the necessary skills and academic knowledge for management and higher-level administrative positions in a variety of health related settings including hospitals.



Работна среда

- ❖ Министерство на здравеопазването, дирекция "Електронно здравеопазване"
- ❖ НЗОК + 28 РЗОК
- ❖ ДКЦ-та в София – над 40
- ❖ МБАЛ & УМБАЛ в София – 32
- ❖ Клиники – над 50
- ❖ 21 ДЗОФ
- ❖ Военномедицинска академия
- ❖ МБАЛ Своге
- ❖ МБАЛСМ Пирогов
- ❖ Национален център за здравна информация
- ❖ "Медицинска техника инженеринг" ЕООД
- ❖ "Гама консулт"
- ❖ "Феромед – 97"
- ❖ Българска асоциация по обществено здравеопазване
- ❖ Национално сдружение за здравна политика и мениджмънт



Трудът на медицинския информатик

1. Концепция и организация на автоматизирано работно място – специализирано по потребители
2. Проектиране, въвеждане, развитие на МИС / БИС / ЗИС – в звеното и нейното внедряване. Създаване трайни навици за ползването ѝ чрез употреба на Ръководство за потребител
3. Обучение на персонала – предлагане на обучителни версии и тяхното документално покритие – срещи, въпрос / отговори, идеи за нови функции, терминологични мостове и връзки с проектанти и medici
4. Изработване на компютърни модели на нови дейности при съавторство от изискани и съвместно подготвени когнитивни (експертни) модели от лекарите в звеното. Те като компютърни модели
5. Проект и развитие на интерфейс
6. Крачките към мрежови версии на работа – интернет връзки, уебадрес и сайт на звеното
7. Входно – изходните документи на звеното – техните компютърни версии, дали са законни – регламенти и стандарти в носителите на информация
8. Възможности за телемедицински диалози - документи и справки, отчети и анализи към Ръководството.
9. Информационни справки от чужди информационни гнезда по заявки и при нужда от аргументи – бази от данни и знание, експертизи през интернет.

Извори, източници

1. Vinarova J., P.Mihova "Medical informatics", ISBN 978-954-535-515-8, NBU, Sofia, 2009
2. Vinarova J., P.Mihova, S.Tonev, A.Petkov, "eHealth", ISBN 978-954-516-910-6, NBU, Sofia, 2009
3. Vinarova J., P.Mihova, "Film discography eHealth" – 17 scientific DVD, ISBN 978-954-516-910-6, NBU, Sofia, 2009
4. Vinarova J., M.Vukov, Information systems in medicine and healthcare, ISBN 954-535-392-9, NBU, Sofia, 2005
5. Vinarova J., M.Vukov, Telemedicine glossary, translation in Bulgarian of "European Telemedicine Glossary", Glossary of standards, concepts, technologies and users, edited by DG INFSO, May 2001, editor prof. Luciano Beolchi, ISBN954-535-269-8, NBU, Sofia, 2005
6. Vinarova J., M.Vukov, Telemedicine textbook, ISBN954-535-269-8, NBU, Sofia, 2005
7. Congress 2010, 13 European Health Forum Gastein – Report, interactive CD, ISBN 978-3-9502569-5-6, Eurohealth, Volume 17 / N 2-3, 2011